

2003
BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



22/878
FORM 03/10351
27 OKT 2003
REC'D 19 NOV 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 103 11 747.4

Anmeldetag: 18. März 2003

Anmelder/Inhaber: Continental Teves AG & Co. oHG,
Frankfurt am Main/DE

Bezeichnung: Hydraulische zuspannende, kombinierte Betriebs-
und Feststellbremsanlage, insbesondere für Kraft-
fahrzeuge

IPC: B 60 T 13/10

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 7. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident

Auftrag

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Scholz

Beschreibung der Erfindung:

Die Erfindung betrifft eine hydraulisch zuspannende, kombinierte Betriebs- und Feststellbremsanlage, insbesondere für Kraftfahrzeuge, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei dieser Bremse erfolgt die Zuspannung der Bremse in beiden Betriebsarten (Betriebsmodus und Feststellmodus) hydraulisch, wobei bei Feststellbremsung die Bremse mit einem hydraulischen Druckstoß, der oberhalb des Betriebsdruckes liegt, verriegelt wird. Auch für den Lösevorgang der Feststellbremse ist ein hydraulischer Druckstoß, der von einer Fremdenergiequelle aufgebracht wird, erforderlich.

Funktionen und Aufbau der Bremse:

Betriebsbremsung:

Das Betriebsbremsen findet im Betriebsbremsdruckbereich statt. Dabei ist das Tellerfederpaket (11) durch den Bremsendeckel (12) mit einer Kraft vorgespannt, die den Kartuschkolben (3) in der Anschlagposition hält. Der Betriebskolben (2) ist mit der Spindel (4) fest verbunden und ändert seine Position abhängig vom Betriebsdruck. Dabei führt die Zustellmutter (5) eine Rotationsbewegung durch. Die Zuspannkraft ist proportional dem Betriebsdruck. Der Kartuschkolben ist im Durchmesser größer als der Betriebskolben.

Nachstellung:

Die Nachstellung ist stufenlos und selbsttätig.

Feststellbremsen:

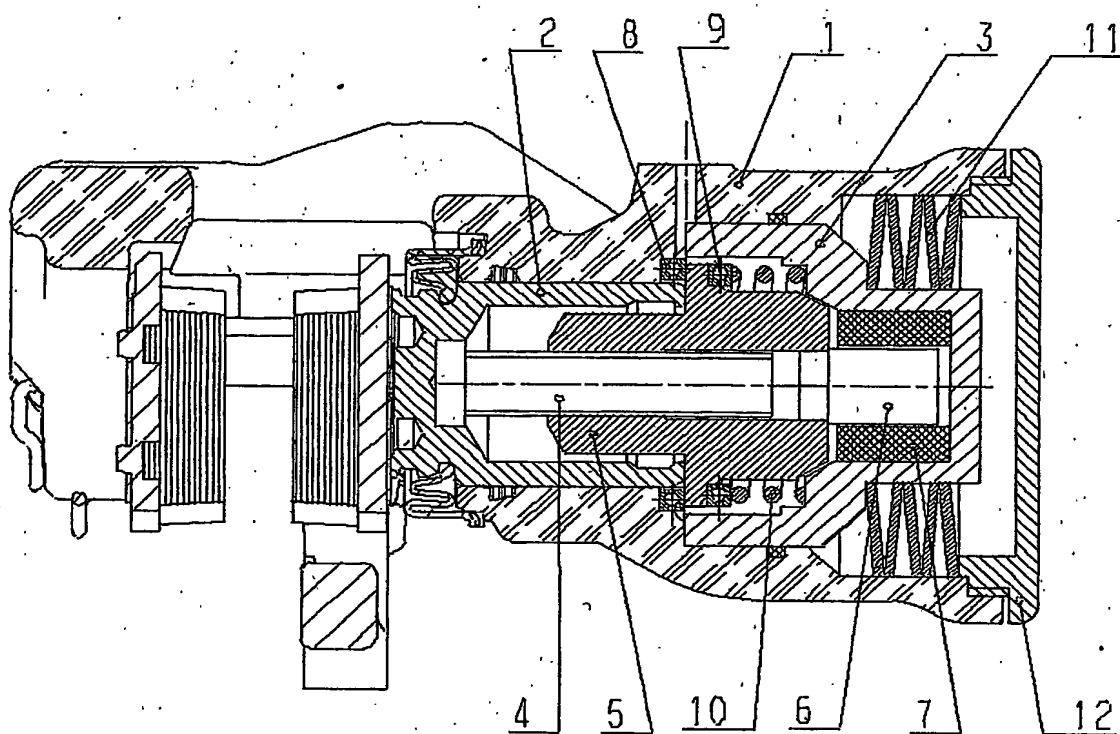
Das Feststellbremsen findet oberhalb des Betriebsdruckbereichs statt. Dabei bewegt sich der Kartuschkolben (3) vom Anschlag weg und spannt das Federpaket (11) weiter vor. Der Betriebskolben bewegt sich in Gegenrichtung und übt auf den Bremsbelag eine Zuspannkraft aus. Gleichzeitig wird die elektromagnetische Zustellung aktiviert. Die elektrische Spule (7), die im Kartuschkolben (3) festgeankert ist, übt ein Torsionsmoment auf den Rotor (6) aus, der mit der Zustellmutter (5) fest gekoppelt ist. Somit werden beide Kolben in ihren druckabhängigen Endlagen miteinander starr verriegelt. Schaltet man den Druck aus, sind beide Kolben als ein starrer Körper zu betrachten. Dabei kommt es durch den Kräfteausgleich zu einer Zuspannkrafterhöhung am Betriebskolben. Gleichzeitig sinkt die Vorspannkraft im Federpaket. Das starre Zweikolben-Gebilde führt eine relativ kleine Bewegung in Richtung des Belags aus.

Zuspannkraft-Haltedauer:

Nachdem die Bremse zugespannt wurde kommt es durch das Abkühlen der Bremsscheibe und Beläge zum Zuspannkraftverlust. Damit die Auswirkungen dieses Effektes so gering wie möglich bleiben sollen, wird das Federpaket (11) so abgestimmt, dass beim Abkühlen der Bremsscheibe und der Beläge auf Umgebungstemperatur der Kartuschkolben (3) noch nicht den Anschlag erreicht hat. Somit liegt die minimale Zuspannkraft höher als die Vorspannkraft des Federpakets vor der Betätigung der Feststellbremse.

Lösen der Feststellbremse:

Das Lösen der Feststellbremse erfolgt durch eine hydraulische Druckbeaufschlagung der Bremse mit dem gleichen Druck wie beim Feststellvorgang. Dabei schwindet die Anpresskraft zwischen der Zustellmutter (5) und dem Kartuschkolben (3). Die Feder (10) bringt die Zustellmutter (5) in die Anschlagstellung am Gehäuse.



Best Available Copy